

Eku 11.06.99

JP 99/03120

日本国特許
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D	30 JUL 1999
WIPO	PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年 6月 23日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第176263号

出願人

Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**

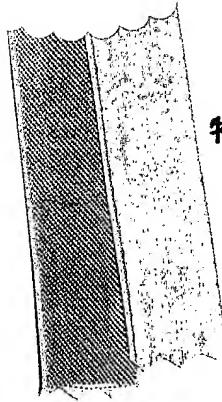
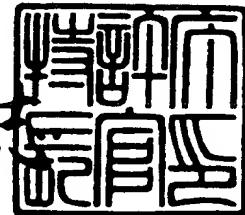
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



1999年 7月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

佐山 建



出証番号 出証特平11-3046366

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-29382
【提出日】 平成10年 6月23日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 23/087
【発明の名称】 磁気テープカセット
【請求項の数】 1
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 御守 昭三
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 芦川 輝男
【特許出願人】
【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社
【代理人】
【識別番号】 100073874
【弁理士】
【氏名又は名称】 萩野 平
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100066429
【弁理士】
【氏名又は名称】 深沢 敏男
【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100093573

【弁理士】

【氏名又は名称】 添田 全一

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008763

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723355

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 磁気テープカセット

【特許請求の範囲】

【請求項1】 重ね合わせ状態でビス止め固定される上下ハーフケースと、前記上下ハーフケース内に回動自在に収納された磁気テープが巻回された一対のリールと、前記上下ハーフケースの一端に形成された開口部を閉塞するとともに前記開口部から前記磁気テープを引き出す際に開口されるリッドと、前記上ハーフケースから前記開口部側に張り出した底部から更に張り出した張出部に形成されて、前記上下ハーフケースをビス止め固定する際にビスと螺合するとともに、前記開口部での上下ハーフケース間の距離を規制するビスピスとを備え、前記ビスピスの背面側近傍に樹脂注入用のゲートを位置させて前記上ハーフケースを形成する磁気テープカセットにおいて、

前記上ハーフケースは、前記張出部に連続し、成形時に前記ビスピス部への樹脂の流路となる肉厚部を、前記ゲートに対向した部分に有することを特徴とする磁気テープカセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は磁気テープカセットに関し、さらに詳しくは磁気テープカセットを構成する上下ハーフケースを強化する構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

周知の如く、ビデオデッキ等の映像機器には、種々の磁気テープカセットが使用されている。そのうち、比較的小型のものとしては、例えばディジタルビデオカセット(DVC)がある。

以下、図4及び図5を参照してDVCとして知られている磁気テープカセットの一例を説明する。先ず、図4を参照して従来の磁気テープカセット30の構成を説明すると、下ハーフケース(以下、下ハーフという)31内に一対のリール32a, 32bが回動自在に配置され、両リール32a, 32bに磁気テープ(

図示せず)が巻回されている。磁気テープは、カセット前端でかつ左右両側のテープガイド33a, 33bによって案内され、下ハーフ31の前端側の開口部34を通過するようになっている。そして、リール32a, 32bの周縁(下フランジの周縁)には、全周にわたって歯35a, 35bが形成されている。

【0003】

一方、磁気テープカセット30をビデオデッキ(図示せず)に装填していないときに、すなわちカセットの保管時や持ち運び時において、磁気テープが緩むのを防止するため、カセット後方側でかつリール32a, 32bの間に形成されたスペース36に、リール32a, 32bの回転をロックするためのロック装置を構成する係止爪37a, 37bを設けたブレーキ部材38と、このブレーキ部材38を付勢する圧縮ばね(ブレーキばね)39とが配置されている。

【0004】

また、上ハーフケース(以下、上ハーフという)40には、下ハーフ31前端の開口部を覆うリッドを構成するアウターリッド41と、アッパーリッド42と、インナーリッド43とが開閉自在に取り付けられている。

アウターリッド41の両側板44の内側面には、リッドロック爪45が突設されている。そして、下ハーフ31の左右の側板部46の内側には、アウターリッド41のリッドロック爪45に係止されるリッドロック47を回動自在に取り付けるための棒状の収納部51が設けられている。収納部51の後方には、このリッドロック47をロック側に付勢するばね48が取り付けられるが、この取付は棒状の係止ピン52にばね48の端部に形成した環状部を装着することにより行われる。

なお、収納部51の構成とリッドロック47の収納形態等は左右対象であるので、図3には左方に分解形態を右方に収納形態を示した。同図は主要部以外の部材については符号を付記せず、説明も省略する。

【0005】

上ハーフ40の前端側の両側には、テープ引出用の開口部を画成する底部61a, 61bが形成され、その先端の一部に張出部62a, 62bが設けられている。そして、張出部62a, 62bの下側には、下方に向けて、すなわち図4の

状態では下ハーフ31側に向けてビスボス（ビスを螺合させるためのボス）63a, 63bが設けられている。このビスボス63a, 63bは、上ハーフ40と下ハーフ31とを重ね合わせてビス止めする際に使用されるとともに、開口部での上下ハーフケース間の間隔を規制するものである。

【0006】

次に、図5および図6を参照してビスボス63a, 63bの構成について説明する。なお、ビスボス63a, 63bは同一構成であるので、一方のビスボス63bについて説明する。図5は、上ハーフ40を裏返しにしてビスボス63bの近傍を示した斜視図であり、図6はビスボス63bの構成を示す要部の断面図である。上ハーフ40から傾斜部Xaを介して底部61bが形成され、底部61bの一部から張り出すようにして傾斜部Ya、平板部Yb、傾斜部Ycを有する張出部62bが一体に形成されている。

そして、平板部Ybと傾斜部Ycの一部に掛かるようにして、円筒状のビスボス63bが形成され、ビスボス63bの側面と、平板部Ybと、傾斜部Yaと、底部61bとにわたって補強リブ64が形成されている。なお、補強リブ64の近傍には、補強リブ64から離れてわずかな隆起部65が形成されているが、これは上ハーフ40の成型にともなってゲートに対向した部分に形成されるものである。

【0007】

以下、上ハーフ40の成型について説明する。上ハーフ40は、金型に設けたゲート（いずれも図示せず）から樹脂を注入して成型される。ゲートは、隆起部65の背面側に対応する位置に形成され、ゲートから注入された樹脂が金型内の空間内に充填されて上ハーフ40が形成され、樹脂注入位置がゲート跡Bとして表面に残る。図5および図6は、上ハーフ40を裏返しにした状態を示すものであるから、図4に示した状態では2つのゲート跡Bが表側に現れる。

しかし、磁気テープカセット30の不使用時には、ゲート跡Bはアウターリッド42により覆われるので、通常はユーザーが目視することはない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記構成の磁気テープカセット30は、下記のような種々の問題点を有している。すなわち、磁気テープカセット30を組み立てる場合は、下ハーフ31と上ハーフ40とを重ね合わせてビス止めする。このビス止めは、複数箇所について行われるのであるが、そのうちの1か所について説明すると図4の下方左端に示すようにビス68を下ハーフ31に形成した挿通孔（図示せず）を挿通させ、中空円筒状のビスボス63aに締め付ける。

ビスボス63aにはねじ溝は形成されておらず、ビス68の回転とともにねじ切りをしながら締め付ける。したがって、ビス68の回転にともなってビスボス63aには大きな力が掛かるので、この力によるビスボス63aの変形と底部61bの変形を防止するため、前記補強リブ64が設けられている。

【0009】

補強リブ64は、ビスボス63a, 63bと同程度の高さに形成したり、より厚みのある形状にして強度を向上させることが望ましい。しかし、補強リブ64の前記強度向上策は、下ハーフ31との関係で制約があり、高さや厚みを十分にとることができず、ビスボス63a, 63bの変形防止の観点から十分なものではない。

また、ゲート位置がビスボス63a, 63bや補強リブ64から離れているため、成型時に樹脂の流動性が良くなく、ビスボス63a, 63bへ樹脂が適正圧力で充填されず、ビスボス63a, 63bが変形状態で成型される等の問題もあった。

【0010】

本発明の目的は、磁気テープカセットを組み立てる際にビス止めされる上下ハーフケースの変形を防止することにより、製造歩留りを向上させるように構成した磁気テープカセットを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る前記目的は、重ね合わせ状態でビス止め固定される上下ハーフケースと、前記上下ハーフケース内に回動自在に収納された磁気テープが巻回された一対のリールと、前記上下ハーフケースの一端に形成された開口部を閉塞する

とともに前記開口部から前記磁気テープを引き出す際に開口されるリッドと、前記上ハーフケースから前記開口部側に張り出した底部から更に張り出した張出部に形成されて、前記上下ハーフケースをビス止め固定する際にビスと螺合とともに、前記開口部での上下ハーフケース間の距離を規制するビスボスとを備え、前記ビスボスの背面側近傍に樹脂注入用のゲートを位置させて前記上ハーフケースを形成する磁気テープカセットにおいて、前記上ハーフケースは、前記張出部に連続し、成形時に前記ビスボス部への樹脂の流路となる肉厚部を、前記ゲートに対向した部分に有することを特徴とする磁気テープカセットにより達成される。

【0012】

前記磁気テープカセットは、ビスボスの近傍に樹脂を注入するゲートを設けて成型した上ハーフケースを備えている。そして、ビスボスが形成された張出部に連続して肉厚部が形成されていることから、射出成型時に、ゲート通過後の適正な樹脂流量が確保され、また、樹脂温度低下が防止されるので、流動抵抗が低減される。したがって、ビスボスへの樹脂の流動性が向上するとともに、適正樹脂圧が確保されるので、ビスボスが変形しない。また、この肉厚部によって、前記ビスボス及び該ビスボスを形成した底部の剛性が高まるので、上下ハーフケースをビス止めする際のビスボス近傍の変形を防止することができる。

肉厚部の厚さはゲート径以上が好ましく、厚いほど好ましい。例えば、ゲート径が0.8mmの場合、肉厚部の厚さは0.8mm以上が好ましい。

また、ビスボスと肉厚部とは、リブ等を介して連結されていてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】

次に、図面を参照して本発明に係る磁気テープカセットの実施形態を説明する。図1は本発明の第1実施形態である上ハーフに設けたビスボスの構成を示す要部の拡大斜視図、図2はビスボスの構成及び樹脂の流動を示す要部の断面図である。なお、本実施形態の説明にあたっては、図4に示した磁気テープカセットや図5および図6に示した各部材に付した符号を適宜援用する。

【0014】

図1に示したビスボス強化機構1は、従来例同様に上ハーフ40の前面側の両端部に設けられるものであり、以下に示すビスボス強化機構1以外の構成は従来例と同様であってよいので、図5と同様にそのうちの一方について説明する。

図1は、上ハーフ40を裏返しにしてビスボス強化機構1の構成を示した斜視図であり、上ハーフ40から傾斜部Xaを介して底部61bが形成され、底部61bの一部から突出するようにして傾斜部Ya、平板部Yb、傾斜部Ycを有する張出部62bが一体に形成されている。

そして、平板部Ybと傾斜部Ycの一部に掛かるようにして、中空円筒状のビスボス2が形成されている。しかし、本実施形態では前記補強リブ64が形成されておらず、底部61bから傾斜部Yaにかかるように、切頭円錐形状の肉厚部3が形成されている。

【0015】

すなわち、本実施形態におけるビスボス強化機構1は、従来例同様の形状の底部61bと、その一部から突出するようにして従来例同様の形状に形成した張出部62bと、張出部62bに植立状に単体で形成したビスボス2と、肉厚部3とを備えたものである。

肉厚部3は、図2から明らかなように底部61bから傾斜部Yaの半ばにかかり、肉厚部3の背面の中心部が樹脂を注入するゲート位置になっている。

【0016】

上ハーフ40を成型する場合、樹脂は図2に矢印Cで示すように金型の表面、言い換えれば上ハーフ40の表面に沿って金型内の空間に流通し、次第に空間を充填して上ハーフ40になる。因みに、成型時には、ゲート跡Bが形成されている側面が上部になる。

ゲートを傾斜部Yaに近づけることにより、すなわちビスボス2に近づけることにより、ゲートとビスボス2を形成する空間との間隔が短縮され、樹脂の流動性が向上する。また、ゲートの位置に肉厚部3となる空間を形成することにより、注入された樹脂が注入位置から急に分流する事なく、肉厚部3となる空間に一旦溜まった後に分流するようになるので、流動性を向上させるとともに、適正樹脂圧が確保されるようになる。したがって、樹脂の流動性に関わるビスボス

2の変形要因が、肉厚部3を形成するための空間を形成したことによって解消される。

【0017】

一方、上ハーフ40が成型された状態では、底部61bの一部と張出部62bを構成する傾斜部Yaの一部とに跨がるようにして肉厚部3が形成される。これは、底部61bと張出部62bとが、肉厚部3によって部分的に補強されたことを意味する。したがって、底部61bと張出部62bとは強固に一体化され、前記のように下力セット31と重ね合わせてビス止めする際、ビスボス2を捩じるような力がかかっても、この力によって張出部62bが撓み変形することがなく、ビスボス2の変形も防止される。

【0018】

このように、本第1実施形態で示した上ハーフ40は、樹脂による成型時にビスボスの変形を防止できる上に、成型後に磁気テープカセットとして組み立てる際に、ビスの螺合による変形をも防止することができる。

したがって、前記上ハーフ40を適用した磁気テープカセットについては、製造工程における不良率が低減して製造歩留りが向上するとともに、信頼性の向上が図られる。

また、上ハーフの成型には金型が使用されるが、金型の製造に際しては一部を変更するだけでよく、製造コストを低減することができる。

図3は本発明の第2実施形態の斜視図である。第2実施形態は、肉厚部がビスボスに設けられた補強リブと連続して設けられている。すなわち、肉厚部は補強リブを介して張出部に連続して設けられている。この構成によれば、成形時に肉厚部に射出された樹脂はリブを通ってビスボスまで良好に流動し、樹脂がビスボスに適正な圧力で適正量が充填される。

【0019】

以上に本発明の実施形態を説明したが、本発明における肉厚部は、ビスボスが形成された張出部に直接又は間接に連続して形成されていればよい。

また、本発明を適用できる磁気テープカセットはDVCに限定されるものではなく、本発明は通常のVHSタイプの磁気テープカセット等にも適用できる。

【0020】

【発明の効果】

以上のように本発明に係る磁気テープカセットは、上下ハーフケースをビス止めする際の、ビスボスが設けられた張出部に連続し、成形時に前記ビスボス部への樹脂の流路となる肉厚部を、ゲートに対向した部分に有する。この構成によれば、樹脂の流動性が向上し、適正樹脂圧が確保されるのでビスボスの変形を防止できる。その上、肉厚部が、前記ビスボスを形成した張出部や、張出部が一体に形成された底部の強度を向上させている。したがって、上下ハーフケースをビス止めする際の変形を防止することができ、上ハーフケース自体の変形防止と、磁気テープカセットの不良率低減とを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る磁気テープカセットの第1実施形態の構成を示す要部の拡大斜視図である。

【図2】

上ハーフカセットの要部の構成と樹脂の流動とを示す要部の断面図である。

【図3】

本発明の第2実施形態の構成を示す要部の拡大斜視図である。

【図4】

従来の磁気テープカセットの一例を示す部材の分解斜視図である。

【図5】

従来の上ハーフカセットの構成を示す要部の拡大斜視図である。

【図6】

従来の上ハーフカセットの要部の構成と樹脂の流動とを示す要部の断面図である。

【符号の説明】

- 1 ビスボス強化機構
- 2 ビスボス
- 3 肉厚部

30 磁気テープカセット

31 下ハーフケース

32a, 32b リール

40 上ハーフケース

41 アウターリッド

61a, 61b 底部

62a, 62b 張出部

B ゲート跡

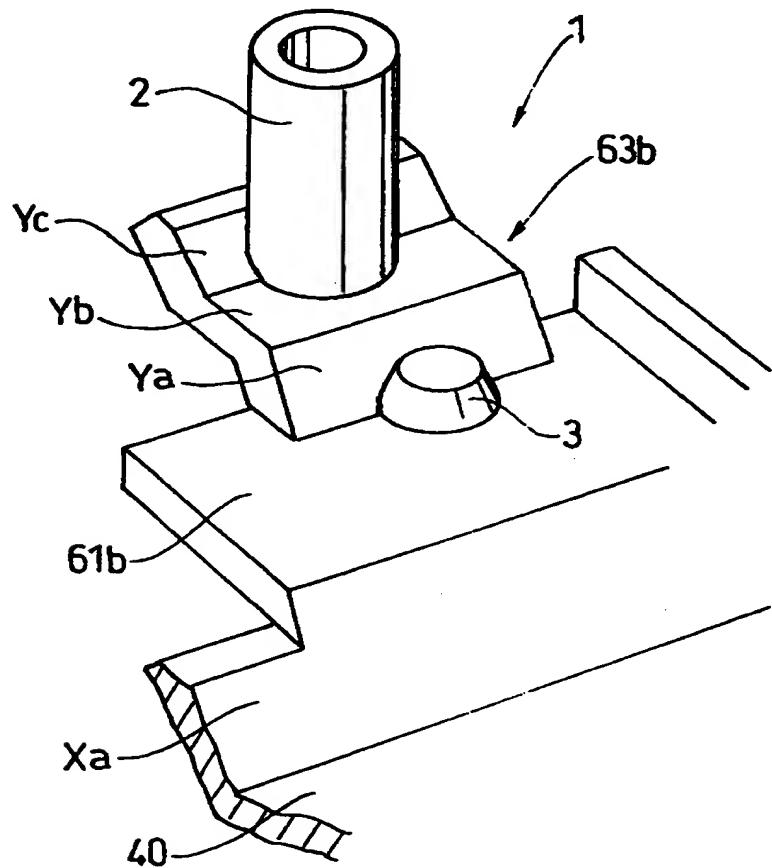
C 樹脂の流動方向

Xa, Ya, Yc 傾斜部

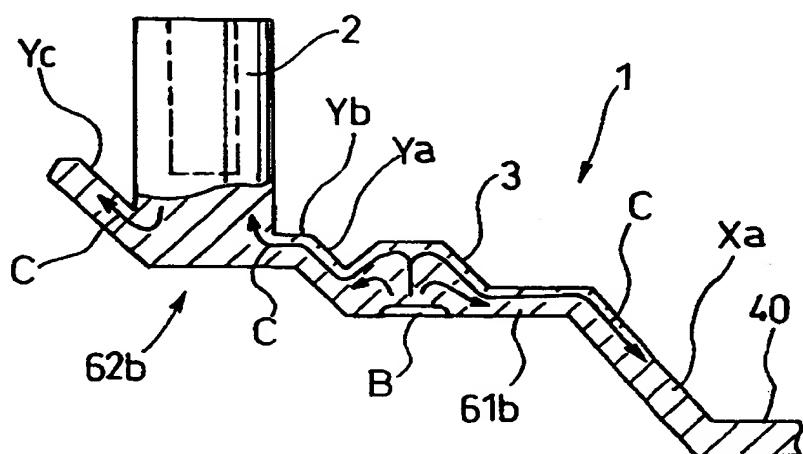
Yb 平板部

【書類名】 図面

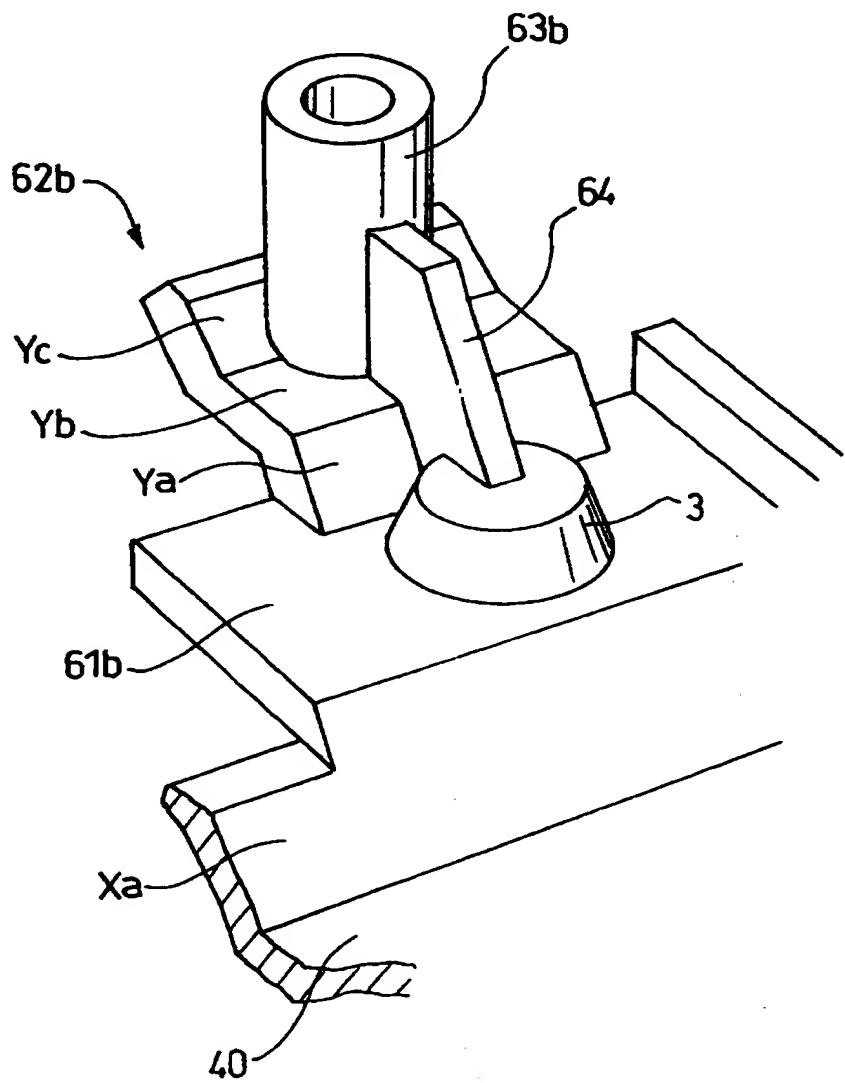
【図1】



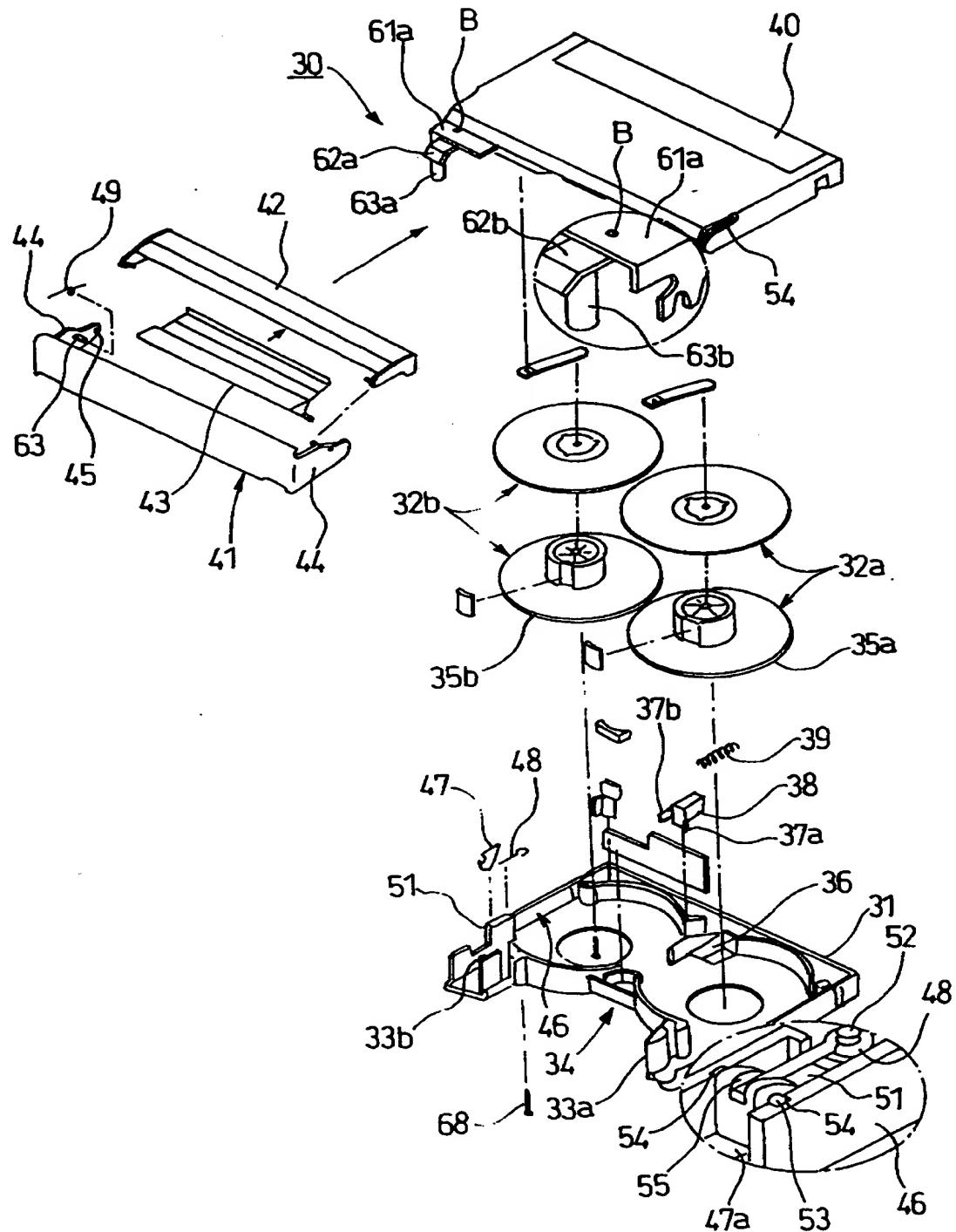
【図2】



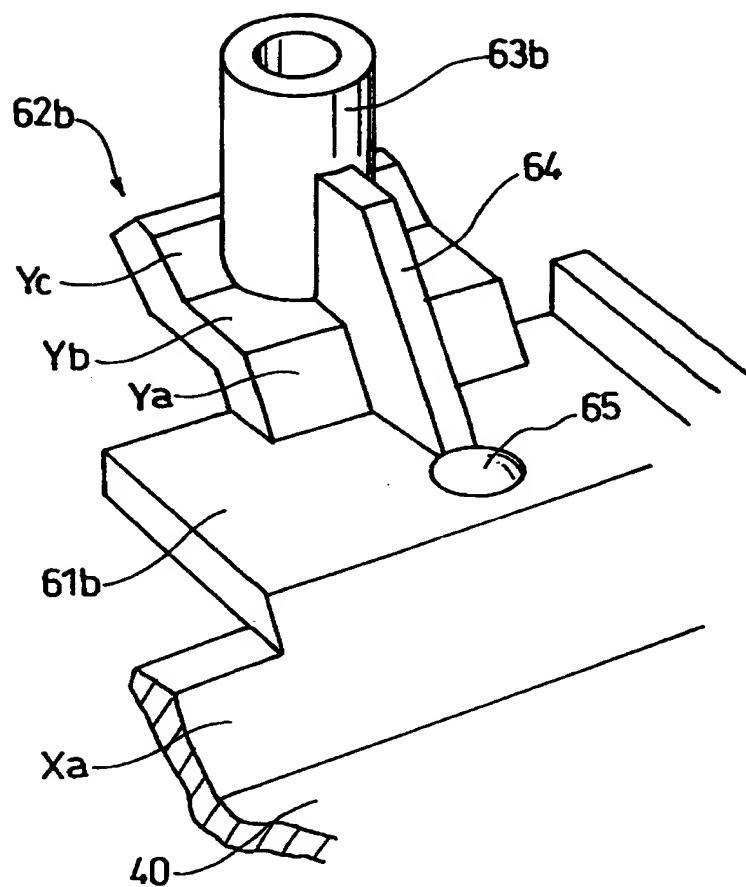
【図3】



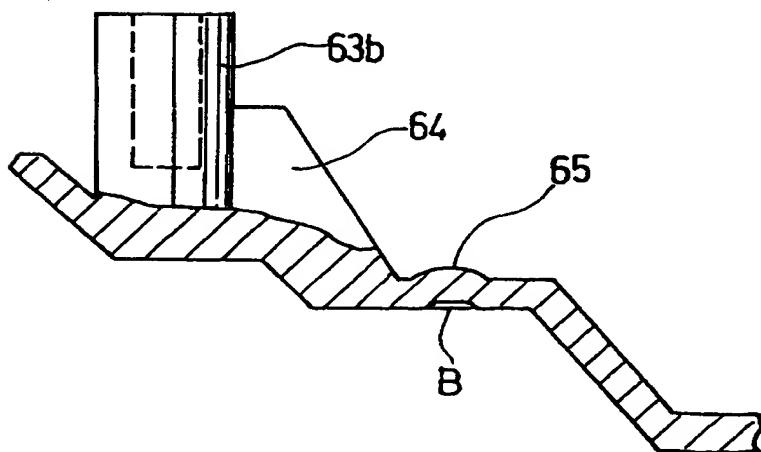
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 磁気テープカセットを構成する上ハーフケースに設けたビスボスについて、成型時の変形と、下ハーフケースとビス止めする際の変形とを合わせて防止する。

【解決手段】 上ハーフケース40に形成した底部61bの一部に張出部62bを形成し、張出部62bに下ハーフケースをビス止めするためのビスボス2を一体に形成する。この際、上ハーフケース40を成型するための樹脂を注入するゲートをビスボス2の背面側近傍に位置させる。上ハーフケースは、張出部に連続して、成形時にビスボスへの樹脂の流路となる肉厚部を、ゲートに対向した部分に有することにより、ビスボス部への樹脂の流動性の向上と適正樹脂圧の確保が可能となり、ビスボス2および近傍の変形を防止できる。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
 【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005201
 【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼210番地
 【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社
 申請人

【代理人】

【識別番号】 100073874
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル
 28階 栄光特許事務所
 【氏名又は名称】 萩野 平

【選任した代理人】

【識別番号】 100066429
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル
 28階 栄光特許事務所
 【氏名又は名称】 深沢 敏男

【選任した代理人】

【識別番号】 100093573
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル
 28階 栄光特許事務所
 【氏名又は名称】 添田 全一

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル
 28階 栄光特許事務所
 【氏名又は名称】 本多 弘徳

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343
 【住所又は居所】 東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル
 28階 栄光特許事務所
 【氏名又は名称】 栗宇 百合子

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フィルム株式会社